



Oğuz Yarımtepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

Python ile Programlama



Oğuz Yarımtepe
oguzy (at) comu.edu.tr



Kapsam

- Hikayesi
- Eric'ten Tavsiyeler
- Yorumlar
- Dili Tanıyalım (Yapılabilecekler, söz dizimi, kuralları, v.s.)
- Grafik Kütüphaneleri
- Nasıl Yardım Alırım?
- Django



Hikayesi

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr



- Yaratıcısı Guido van Rossum.
- Free (açık kaynak)
- Lisansı 2.0 sürümünden itibaren GPL ile uyumlu hale getirildi
- Ticari bir amaç için dahi olsa ücretsiz
- Kaynak kodun 2lik halini dağıtmak ve bunu kaynağı göstermeden yapmak mümkün
- Python için modüller yazıp bunları sadece 2lik sunmak mümkün



Hikayesi (devam)

● Hollanda'da Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) isimli araştırma enstitüsündeki Amoeba dağıtık işletim sistemi üzerinde çalışırken ABC dili yapısına benzeyen bir betik dili ve sistem yönetimi için de C'den veya kabuk betiklerinden daha etkin bir dile ihtiyaç duymasıyla 1989'da geliştirilmeye başlandı. 1991'de USENET'te duyuruldu.

“Monty Python's Flying Circus ” (BBC komedi serisi)





Eric'ten Tavsiyeler

- Eric S. Raymond (revolution os, nightmare): Cathedral & Bazaar'ın yazarı, açık kaynak hareketinin kurucusu, Linus Torvalds ve Richard M. Stallman ile birlikte bu harekette adı geçen ilk 6 kişiden biri (kendi tabiri), Hacker'lık Sözlüğü'nün yazarı, pek çok açık kaynak yazılım, SSS ve web sayfasının sürdürücüsü



Nasıl Hacker Olunur? (ESR)

“Argo Dosyası'nda pek çok üstat (“hacker”) tanımlaması bulunmaktadır. Bunlar genellikle kod üstatlarını teknik beceri sahibi, problem çözmeden zevk alan ve sınırları aşan kişiler olarak tanımlarlar. Eğer nasıl üstat olunacağını öğrenmek istiyorsanız, bu tanımlardan sadece iki tanesi ilgi sahamızda olacaktır.

Uzman programcılar ve ağ sihirbazlarının, ilk zaman paylaşımlı mini bilgisayarlar ve en eski ARPAnet deneylerine kadar uzanan onlarca yıllık bir toplulukları ve ortak bir kültürleri vardır. “üstat” (“hacker”) kavramını bu kültürün üyeleri ortaya çıkarmışlardır. İnternet'i kuran, üstatlardır. Unix işletim sistemini bugünkü haline getirenler, üstatlardır. Halen Usenet'i çalışır halde tutanlar, üstatlardır. Webi ayakta tutanlar, üstatlardır. Eğer bu kültürün bir parçasıysanız, bu kültüre katkıda bulunduysanız ve insanlar sizin kim olduğunuzu biliyor ve size “üstat” diye hitap ediyorsa, siz bir üstatsınız.”



Nasıl Hacker Olunur? (devam)

“Üstatlık sadece yazılım konusu ile sınırlı değildir. Üstat düşünce yapısını elektronik veya müzik gibi diğer şeylere uygulayan insanlar vardır. Herhangi bir bilim veya sanat dalının en üst seviyelerinde de bunu görebilirsiniz. Yazılım üstatları farklı konularda çalışan bu yakın ruhları tanır ve onlara da üstat diyebilirler.”



Nasıl Hacker Olunur? (devam)

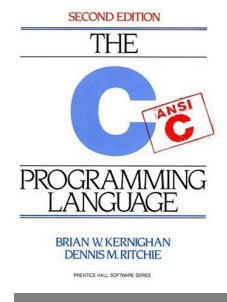
- “Eğer bir programlama dili bilmiyorsanız, size Python ile başlamanızı öneririm. Python, tasarımı temiz, **belgelendirmesi*** iyi yapılmış ve yeni başlayanlara kolaylık tanıyan bir dildir. Öğrenebilecek ilk dil olarak iyi bir seçim olmasına rağmen, oyuncak değil, güçlü ve esnek bir dildir”
- “Java da programlamayı öğrenmek için iyi bir dildir. Python'dan daha zordur ama ürettiği kod daha hızlıdır. İkinci dil olarak öğrenebilecek en iyi dil olduğunu düşünüyorum.” (AB sonuçları)
- “Eğer ciddi programlamaya girekseniz, Unix'in ana dili olan C'yi öğrenmelisiniz.”
- Fantazi değil. Üniversitelerde veya iş çevrelerinde dikkate alınması gereken bir dil olmalı: İspanya ve ÇOMÜ örneği.



Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

ve Kazanaan....

- “Makinaların güçlü olduğu günümüzde, makinanın çalışma verimliliği yerine sizin çalışma verimliliğinize öncelik tanıyan bir dil ile program yazmak daha akıllıca olacaktır. Sonuç olarak Python'u tercih etmenizi öneririm.”
- “En iyisi, bahsettiğim bu beş dilin (Python, Java, C/C++, Perl ve LISP) hepsini öğrenmektir.”





Python Nedir sorusu için:

Guido der ki

- Hızlı prototip geliştirme dili
- Sadece bir betik dili değil
- Başka bir Perl değil
- Genişletilebilir: C/C++/Java
- Diğer uygulamalar içine gömülebilir: C ve C++ uygulaması içerisine SWIG ve BoostPython yardımıyla gömülebilir
- Destekleyici kitlesinin fazlalığı: Pekçok kitap, ileti listesi, irc kanalı
- Zarif tasarım, öğrenmesi kolay: pseudo-kod gibi okunabilirlik (ESR tecrübesi) ve bir ilk dil olmak için ideal
- Olgun: ~16 yaşında, yeterince kararlı, şu anki sürüm 2.4
- Oldukça taşınabilir
- Otomatik bellek yönetimi: Çöp toplama



Python vs Diğerleri

TIOBE Programlama Topluluğu'nun her ay güncelleştirdiği dillerin popülerliği listesine göre durum şöyle:

Position Dec 2006	Position Dec 2005	Delta in Position	Programming Language	Ratings Dec 2006	Delta Dec 2005	Status
1	1	=	Java	19,91%	-2,36%	A
2	2	=	C	16,62%	-1,75%	A
3	3	=	C++	10,41%	-0,39%	A
4	5	↑	(Visual) Basic	8,91%	1,33%	A
5	4	↓	PHP	8,54%	-2,24%	A
6	6	=	Perl	6,40%	-0,74%	A
7	8	↑	Python	3,76%	1,00%	A
8	7	↓	C#	3,17%	-0,11%	A
9	10	↑	Delphi	2,57%	1,11%	A
10	9	↓	JavaScript	2,56%	0,68%	A
11	20	↑	Ruby	2,33%	1,90%	A



Yorumlar

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

“Nesneye yönelik bir dil olması nedeni ile büyük ölçekli yazılımlar geliştirirken kolaylık sağlaması, çok hızlı prototip geliştirebilecek kadar geliştiriciyi ayrıntılardan yalıtıyor olması, hem betik için hem de çok büyük uygulamalar geliştirmek için uygun olması, geniş ve kararlı bir standart kütüphaneye sahip olması, temiz bir söz dizimi olması, kolay okunur ve kolay refactor edilebilir olması, dışardan geliştirmeye destek vermek isteyenlerin zorlanmadan adapte olabileceği bir modulariteyi yapısı gereği bünyesinde barındırması, bir çok kişinin biliyor olması, diğer diller ile kolayca genişletilebiliyor olması (örneğin c ile extend edip qt bindinglerinden yararlanıyoruz). İşte bunlar Pythonu Pardus'u geliştirirken tercih etmemizden bir kaçısı.” A. Murat Eren, Pardus Projesi, TUBITAK



Yorumlar (devam)

Google

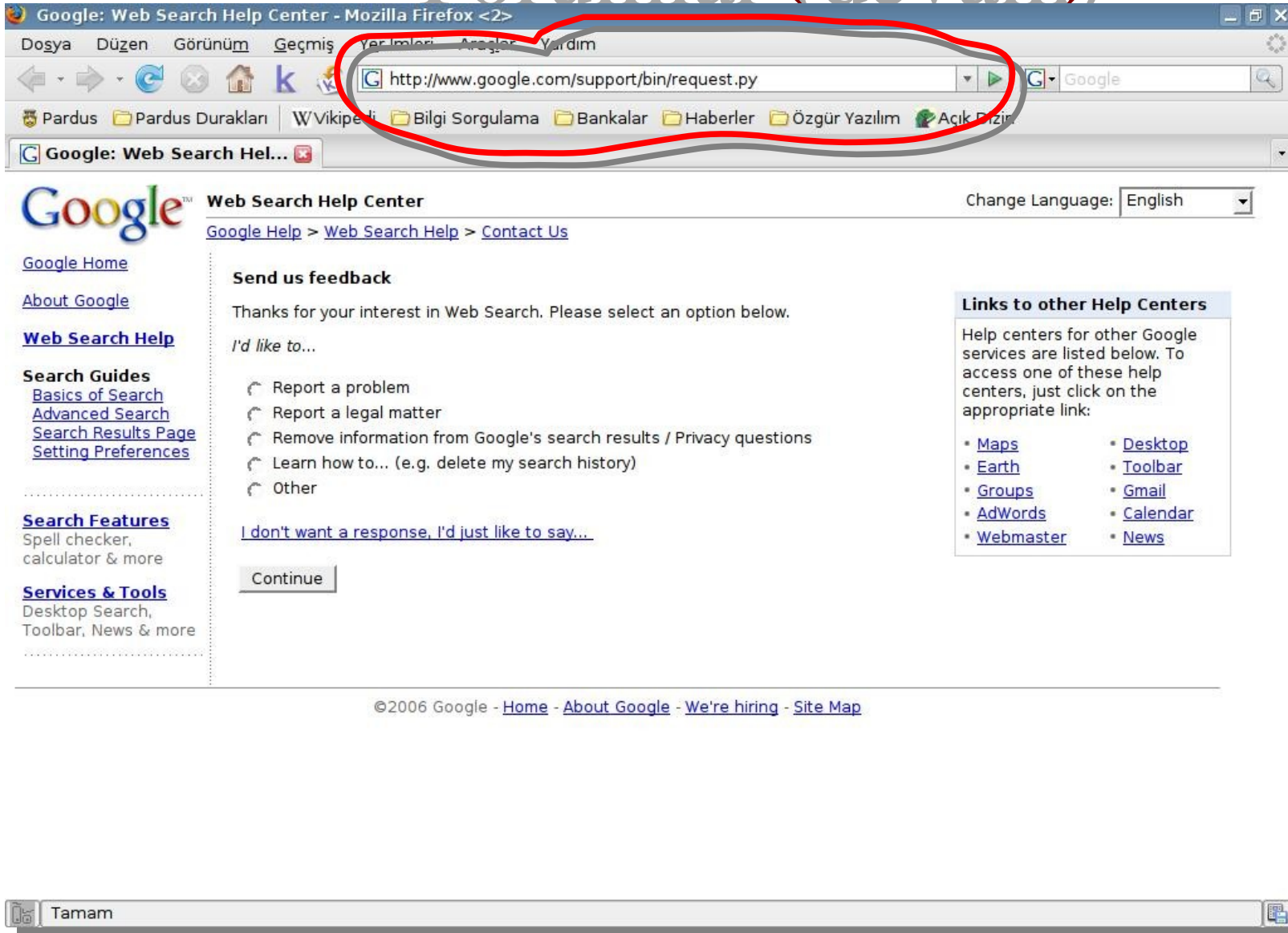
“Python has been an important part of Google since the beginning, and remains so as the system grows and evolves. **Today dozens of Google engineers use Python, and we're looking for more people with skills in this language.**” Peter Norvig, director of search quality at Google, Inc.

* google code ve google hikayesi



Yorumlar (devam)

Oğuz Yarıntepe
LKD
ogzy (at) comu.edu.tr





Yorumlar (devam)

YouTube.com

“Python is fast enough for our site and allows us to produce maintainable features in record times, with a **minimum of developers**,” (class, snmp, xml, feedparser, django) said Cuong Do, Software Architect, YouTube.com



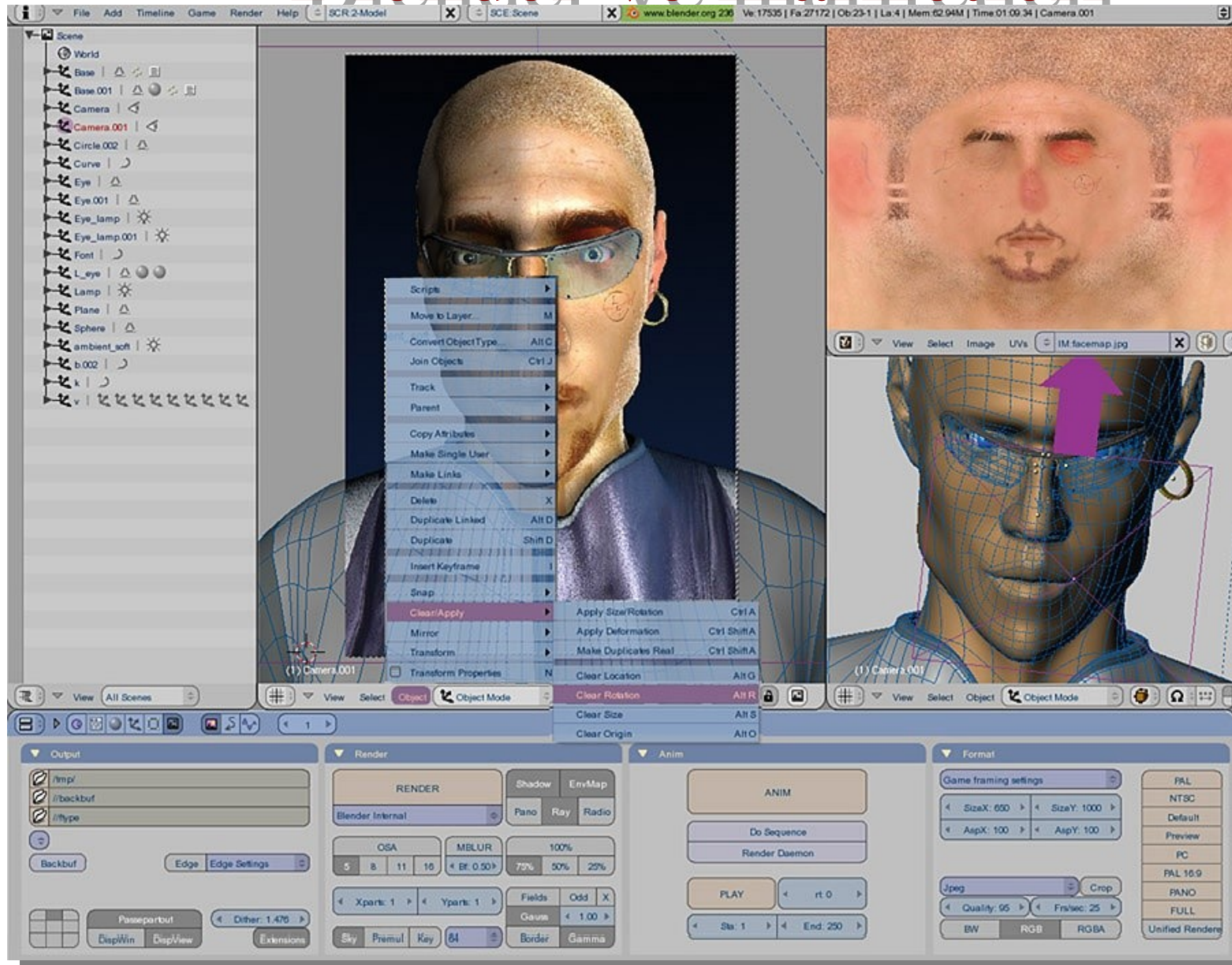
Industrial Light & Magic Yorumlar (devam)

“Python **plays a key role in our production pipeline**. Without it a project the size of **Star Wars: Episode II** would have been very difficult to pull off. From **crowd rendering to batch processing to compositing**, Python binds all things together,” Tommy Burnette, Senior Technical Director, Industrial Light & Magic.

“Python is everywhere at ILM. It's used to extend the capabilities of our applications, as well as providing the glue between them. Every CG image we create has involved Python somewhere in the process,” Philip Peterson, Principal Engineer, Research & Development, Industrial Light & Magic.



Blender ve marifetleri





Oğuz Yarıntepe
LKD

oguzy (at) comu.edu.tr
oguzy (at) comu.edu.tr

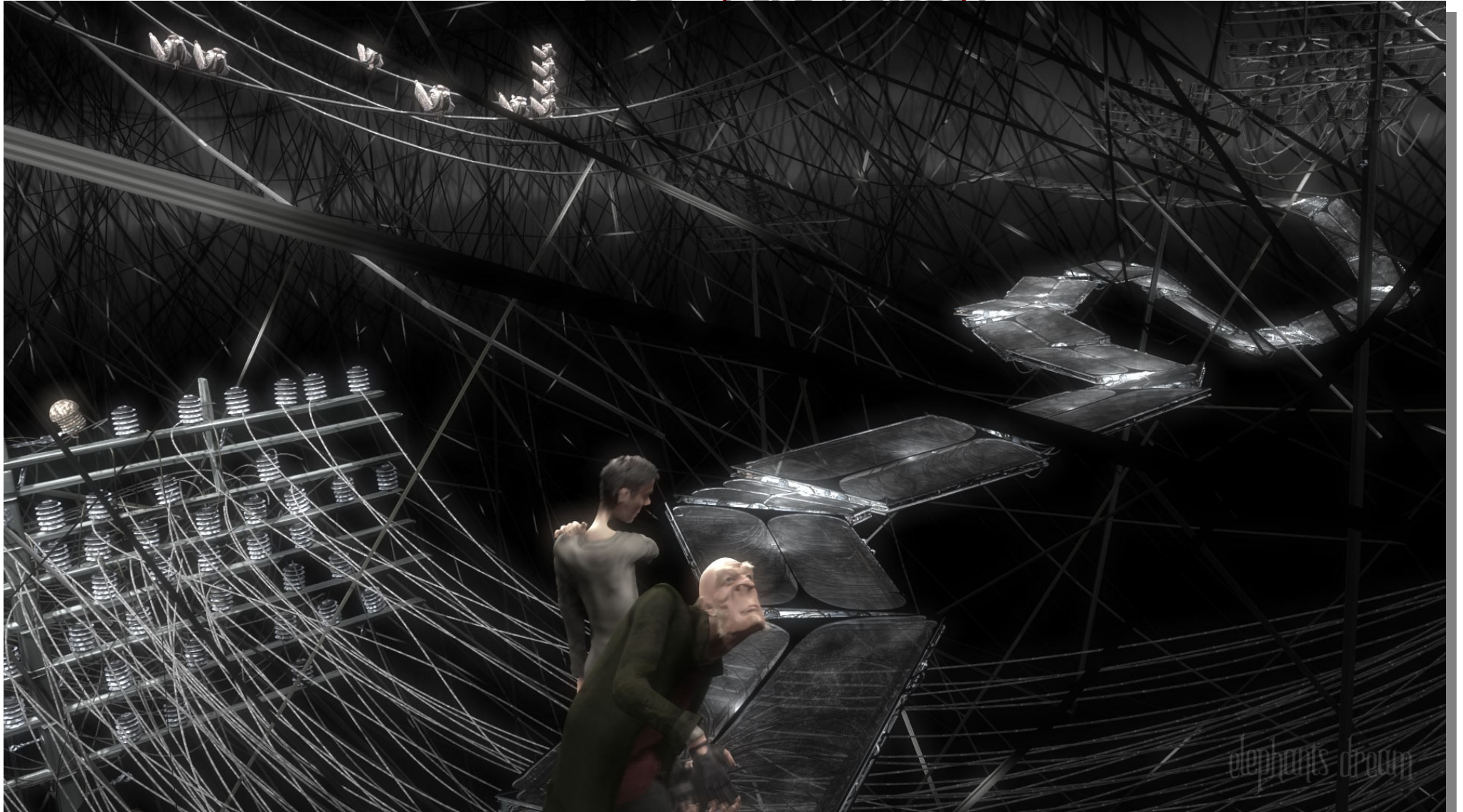
Elephants Dream





ED (devam)

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr





NASA

Yorumlar (devam)

"NASA is using Python to implement a **CAD/CAE/PDM** repository and model management, integration, and transformation system which will be the core infrastructure for its next generation collaborative engineering environment. We chose Python because it provides **maximum productivity, code that's clear and easy to maintain, strong and extensive** (and growing!) libraries, and excellent capabilities for integration with other applications on **any platform**. All of these characteristics are essential for building **efficient, flexible, scalable**, and well-integrated systems, which is exactly what we need. Python has met or exceeded every requirement we've had," Steve Waterbury, Software Group Leader, NASA STEP Testbed.



Eric'e dönelim

“So the real punchline of the story is this: weeks and months after writing fetchmailconf, I could still read the fetchmailconf code and grok what it was doing without serious mental effort. And the true reason I no longer write Perl for anything but tiny projects is that was never true when I was writing large masses of Perl code. I fear the prospect of ever having to modify keeper or anthologize again -- but fetchmailconf gives me no qualms at all.”



Firaxis Games

Liste uzar gideeer...

"Like XML, scripting was extremely useful as both a mod tool and an internal development tool. **If you don't have any need to expose code and algorithms in a simple and safe way to others, you can argue that providing a scripting language is not worth the effort. However, if you do have that need, as we did, scripting is a no brainer, and it makes complete sense to use a powerful, documented, cross-platform standard such as Python.**"

"Python, like many good technologies, soon spreads virally throughout your development team and finds its way into all sorts of applications and tools. In other words, **Python begins to feel like a big hammer and coding tasks look like nails.**"

-- Mustafa Thamer of Firaxis Games, talking about **Civilization IV**. Quoted on page 18 of the August 2005 Game Developer Magazine.



Kullananlar

- Pardus (Pisi, Mudur, Yalı)
- Infoseek (betikler ve genişletilmiş dil)
- Yahoo (Yahoo!mail CGI')
- RedHat (Linux kurulum araçlarında)



Her yerde çalışır

Python pekçok temel işletim sisteminde çalışır: Windows, Linux/Unix, OS/2, Mac, Amiga. .NET, Java sanal makinesi ve Nokia cep telefonlarında bile çalışan halleri vardır. Yazdığınız kodun değişik platformlarda değiştirilmeden çalıştığını göreceksini.

“Your favorite system isn't listed here? It may still support Python if there's a C compiler for it. Ask around on news:comp.lang.python - or just try compiling Python yourself.”



Guido gözlemi

1995: Python? O da ne?

1997: Ama kimse Python kullanmıyor ki!

1999: Python programcılarını nereden kiralayabilirim?

Sonrası: Kimse İspanyolca sorgulamaları ummaz!



Dili Tanıyalım

- Procedural kodlamanın doğal ifadesi
- Hiyerarşik paket yönetimi
- Hata yönetimi
- Dinamik ve nesneye dayalı (kalıtım, çok biçimlilik, sarmalama, v.s.), doğal
- Zengin bir kütüphane desteği ile gelir



Temel veri türleri ve yapıları

- Tamsayı (C deki long)
- Ondalıklı sayı (C deki double)
- Uzun tamsayılar (sınırsız boyda)
- Kompleks sayılar
- Katarlar

Bileşik türler

- Listeler
- Tuple
- Sözlük



Sözlükler

```
In [13]: agayari={"sunucu":"testmakinesi", "ip":"193.255.10.10",  
"gateway":"193.255.10.1", "netmask":"255.255.255.128", "ns1":"193.255.10.3" }
```

```
In [14]: agayari["sunucu"]
```

```
Out[14]: 'testmakinesi'
```

```
agayari["ip"]
```

```
Out[15]: '193.255.10.10'
```

```
In [16]: agayari["ns1"]
```

```
Out[16]: '193.255.10.3'
```



Sözlükler (devam)

```
In [17]: agayari["ns1"]="193.255.10.5"
```

```
In [19]: agayari["ns1"]
```

```
Out[19]: '193.255.10.5'
```

```
In [20]: agayari["ns2"]="193.255.10.11"
```

```
In [21]: agayari
```

```
Out[21]:
```

```
{'ns1': '193.255.10.5',  
 'gateway': '193.255.10.1',  
 'ip': '193.255.10.10',  
 'netmask': '255.255.255.128',  
 'ns2': '193.255.10.11',  
 'sunucu': 'testmakinesi'}
```



Sözlükler (son)

In [22]: `del` agayari["ns1"]

In [23]: `agayari[2]=3`

In [24]: `agayari[2]`

Out[24]: 3

In [25]: `agayari.clear()`

In [26]: `agayari`

Out[26]: `{}`

`agayari.get`

`agayari.pop`

`agayari.has_key`

`agayari.popitem`

`agayari.items`

`agayari.setdefault`

`agayari.iteritems`

`agayari.update`

`agayari.clear`

`agayari.iterkeys`

`agayari.values`

`agayari.copy`

`agayari.itervalues`

`agayari.fromkeys`

`agayari.keys`



Listeler

```
In [67]: li=[1,3,7,2,5,3]
```

```
In [68]: li[0]
```

```
Out[68]: 1
```

```
In [69]: li[1]
```

```
Out[69]: 3
```

```
In [70]: li[-1]
```

```
Out[70]: 3
```



Listeler (devam)

```
In [71]: li[1:4]
```

```
Out[71]: [3, 7, 2]
```

```
In [72]: li[2:]
```

```
Out[72]: [7, 2, 5, 3]
```

```
In [73]: li[:3]
```

```
Out[73]: [1, 3, 7]
```




Listeler (devam)

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

```
In [74]: li.append("aa")
```

```
In [75]: li
```

```
Out[75]: [1, 3, 7, 2, 5, 3, 'aa']
```

```
In [76]: li.index(3)
```

```
Out[76]: 1
```

```
In [77]: li.index(10)
```

```
-----  
exceptions.ValueError
```

Traceback (most recent call last)

```
/home/oguz/<ipython console>
```

```
ValueError: list.index(x): x not in list
```



Listeler (devam)

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

```
In [78]: li.pop()
```

```
Out[78]: 'aa'
```

```
In [79]: li.pop()
```

```
Out[79]: 3
```

```
In [80]: si=["a","b","c"]
```

```
In [81]: li+si
```

```
Out[81]: [1, 3, 7, 2, 5, 'a', 'b', 'c']
```

```
In [84]: li=[1,2]*3
```

```
Out[84]: [1, 2, 1, 2, 1, 2]
```



Listeler (son)

li.index

li.insert

li.pop

li.append

li.count

li.extend

li.remove

li.reverse

li.sort



Tupler

```
In [89]: tp=(1,2,3,3,33,2,33,9)
```

```
In [90]: tp[-2:]
```

```
Out[90]: (33, 9)
```

```
In [91]: tp[2]=3
```

```
-----  
exceptions.TypeError
```

Traceback (most recent call last)

```
/home/oguz/<ipython console>
```

```
TypeError: object does not support item assignment
```



List Map

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

```
In [93]: li=[1,4,7,0]
```

```
In [94]: [2*x for x in li]
```

```
Out[94]: [2, 8, 14, 0]
```

```
In [96]: map(lambda x: x*2, li)
```

```
Out[96]: [2, 8, 14, 0]
```

```
In [99]: [2*x for x in li if x%2!=0]
```

```
Out[99]: [2, 14]
```

```
In [100]: agayari={"sunucu":"testmakinesi", "ip":"193.255.10.10",  
"gateway":"193.255.10.1", "netmask":"255.255.255.128", "dns":"193.255.10.3"}
```

```
In [101]: ["%s=%s" % (k, v) for k, v in agayari.items()]
```

```
Out[101]: ['ip=193.255.10.10', 'netmask=255.255.255.128', 'sunucu=testmakinesi',  
'dns=193.255.10.3', 'gateway=193.255.10.1']
```



Yazım

```
from sys import argv
try:
    dictionary = dict()
    for byte in file(argv[1]).read():
        try:
            dictionary[byte] += 1
        except:
            dictionary[byte] = 1
    for key in dictionary:
        print repr(key)[1:-1], '=', dictionary[key]
except:
    from os.path import basename
    print basename(argv[0]), '<filename>'
```

python prgdosyasi.py deneme.dosyasi

k=3
i=8
\n=19
)=20



eric3

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguz.y (at) comu.edu.tr

DrPython
Kate :))

```
splice.py
16  else:
17      totlen = max(lens) * nlists
18
19      pos = [0] * nlists
20      R = [None] * totlen
21      i, j = 0, 0
22      while i < totlen:
23          if pos[j] < lens[j]:
24              R[i] = alists[j][pos[j]]
25              i += 1
26              pos[j] = pos[j] + 1
27              if recycle and pos[j] >= lens[j]:
28                  pos[j] = 0
29              j = (j + 1) % nlists
30      return R
31  except:
32      return []
```

rw File: /home/oguz/test-area/splice.py Line: 1 Pos: 0



Kate

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

```
splice.py - Kate
Dosya Düzen Belge Görünüm Yer İmleri Araçlar Oturumlar Ayarlar Pencere Yardım

splice.py
try:
    nlists = len(alists)
    lens = [len(alist) for alist in alists]
    if not recycle:
        totlen = sum(lens)
    else:
        totlen = max(lens) * nlists
    pos = [0] * nlists
    R = [None] * totlen
    i, j = 0, 0
    while i < totlen:
        if pos[j] < lens[j]:
            R[i] = alists[j][pos[j]]
            i += 1
            pos[j] = pos[j] + 1
            if recycle and pos[j] >= lens[j]:
                pos[j] = 0
            j = (j + 1) % nlists
        return R
    except:
        return []

Satır: 1 Sütun: 1 EKL NORM splice.py

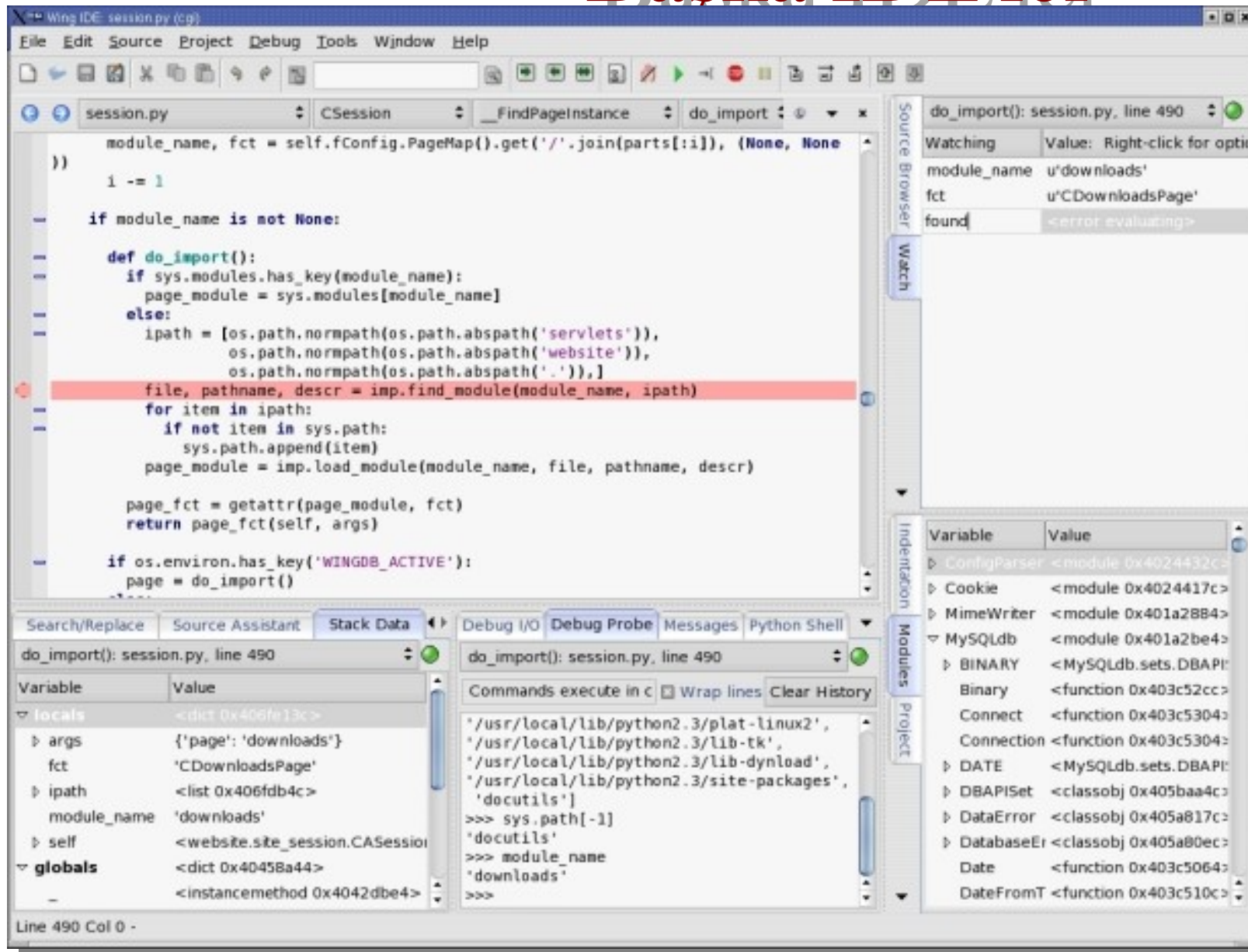
cd '/home/oguz/test-area'
oguz@ozysdreams ~$ cd '/home/oguz/test-area'
oguz@ozysdreams test-area $
```




Baska IDE'ler

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

ActivePython
Eclipse





Fonksiyonlar

Oğuz Yarıntepe
LKD

oguzy (at) comu.edu.tr

```
import itertools, sys, math
```

```
def thislist():
```

```
    """Return a reference to the list object being constructed by the  
    list comprehension from which this function is called. Raises an  
    exception if called from anywhere else.  
    """
```

```
    import sys
```

```
    d = sys._getframe(1).f_locals
```

```
    nestlevel = 1
```

```
    while '_[%d]' % nestlevel in d:
```

```
        nestlevel += 1
```

```
    return d['_[%d]' % (nestlevel - 1)]
```

N=20 için

[2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19]

```
def primes_less_than(N):
```

```
    return [p for p in itertools.chain([2], xrange(3, N, 2)) if 0 not in  
    itertools.imap(lambda x: p % x, itertools.takewhile(lambda v: v <=  
    math.sqrt(p), thislist()))]
```



XML üzerinde işlemler

```
oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole
Oturum  Düzenle  Görüntüle  Yer imleri  Ayarlar  Yardım

In [2]: from xml.dom import minidom

In [3]: xmldoc = minidom.parse('/home/oguz/test-area/fedora-multimedia-howto.xml')

In [4]: x = xmldoc.childNodes

In [5]: x
Out[5]: [<DOM Comment node " *****...">, <DOM Element: article at -0x58858b54>]

In [6]: print x[1].toxml()
<article id="fedora-multimedia-howto" lang="tr">
<articleinfo>
<title>Fedora Multimedia Kurulumu NASIL</title>
  <authorgroup>
    <author role="translator">
      <firstname>Oğuz Yarımtepe</firstname>
      <affiliation>
        <address><email>oguzy@comu.edu.tr</email></address>
      </affiliation>
    </author><author role="translator">
      <firstname>Necdet Yücel</firstname>
      <affiliation>
```



Paketler modüller

`python2.4/` /usr/lib/python2.4, root dizini, kütüphane dosyaları
|
`+-- xml/` xml paketi, sadece bir dizin (`__init__.py` dosyasında tanımlı)
|
`+-- sax/` xml.sax paketi, başka bir dizin
|
`+-- dom/` xml.dom paketi (minidom.py içerir)
|
`+-- parsers/` xml.parsers paketi



```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
import os
import feedparser
from jype import *
```

```
class Tester:
```

```
    zeris = None
```

```
    def __init__(self):
```

```
        startJVM("/opt/sun-jdk/jre/lib/i386/server/libjvm.so", "-Djava.class.path=zemberek-0.6.4.jar")
```

```
        zerisim = JPackage('net').zemberek.erisim.Zemberek
```

```
        self.zeris = zerisim()
```

```
    try:
```

```
        os.remove("words.txt")
```

```
        os.remove("trained.txt")
```

```
    except:
```

```
        pass
```

```
    def parser(self, xmlsrc):
```

```
        d = feedparser.parse(xmlsrc)
```

```
        if d.entries[0].has_key("content"):
```

```
            content = d.entries[0].content
```

```
            strng = [content[0].value for i in range(len(content)) if content[0].has_key("value")]
```

```
            return strng[0]
```

Sınıf kavramı

```
from tester import Tester
```

```
c = Tester()
```

```
x = c.parser(bisey)
```

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr



Python eklentileri

Var olan bazı kütüphanelerin, protokollerin ve 3. parti yaklaşımların Python içerisinde kullanımı mümkün. PyQt, pysnmp, numpy



Teknolojik Python

Değişik ortamlarla uyum içerisinde çalışabilir:

- **Jython:** Python'un %100 Java ile ifade edilmiş hali.
Böylece Python'un herhangi bir Java ortamında çalışması mümkündür.
- Java kullanıcıları Jython kütüphanelerini dahil ederek kullanıcıların betikler yazmalarını sağlayabilirler
- Jython, Java ortamına karşılıklı etkileşim sağlar.
Programcıların pekçok Java ortamının hata ayıklamasına olanak sağlar



Teknolojik Python (devam)

IronPython: .Net ortamında çalışan Python. Etkileşimli bir yorumlayıcı sunar. Tüm .Net kütüphanelerinin Python içinde kullanımına olanak sağlar.

- Windows?: Windows COM ortamında çalışmayı sağlayan türevi de var.
- Nokia 60 serisi: N92, E70, 6630, N-Gage QD





Pilleri İçindedir!

Standart kütüphanesiyle bile dünyayı kurtaran programı yazabiliriz :) :

Çalışma zamanı servisleri:

- **sys**: Derleyicinin kendisi tarafından kullanılan nesne ve fonksiyonlara erişim
- **gc**: Çöp toplayıcısına erişim
- ...



Sys

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy(at)comu.edu.tr

oguzy(at)comu.edu.tr

oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole

Oturum Düzenle Görüntüle Yer İmleri Ayarlar Yardım

```
In [3]: sys.path
```

```
Out[3]:
```

```
['',  
 '/usr/bin',  
 '/usr/lib/python24.zip',  
 '/usr/lib/python2.4',  
 '/usr/lib/python2.4/plat-linux2',  
 '/usr/lib/python2.4/lib-tk',  
 '/usr/lib/python2.4/lib-dynload',  
 '/usr/lib/pardus',  
 '/usr/lib/python2.4/site-packages',  
 '/usr/lib/python2.4/site-packages/Numeric',  
 '/usr/lib/python2.4/site-packages/dbus',  
 '/usr/lib/python2.4/site-packages/gtk-2.0',  
 '/usr/lib/python2.4/site-packages/IPython/Extensions',  
 '/home/oguz/.ipython']
```

```
In [4]: █
```

Kabuk

Slayt 50

oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole

Oturum Düzenle Görüntüle Yer İmleri Ayarlar Yardım

In [12]: sys.stdout?

Type: file

Base Class: <type 'file'>

String Form: <open file '<stdout>', mode 'w' at 0xa7bd8068>

Namespace: Interactive

Docstring:

`file(name[, mode[, buffering]]) -> file object`

Open a file. The mode can be 'r', 'w' or 'a' for reading (default), writing or appending. The file will be created if it doesn't exist when opened for writing or appending; it will be truncated when opened for writing. Add a 'b' to the mode for binary files.

Add a '+' to the mode to allow simultaneous reading and writing.

If the buffering argument is given, 0 means unbuffered, 1 means line buffered, and larger numbers specify the buffer size.

Add a 'U' to mode to open the file for input with universal newline support. Any line ending in the input file will be seen as a '\n' in Python. Also, a file so opened gains the attribute 'newlines'; the value for this attribute is one of None (no newline read yet), '\r', '\n', '\r\n' or a tuple containing all the newline types seen.

'U' cannot be combined with 'w' or '+' mode.

Note: `open()` is an alias for `file()`.



Pilleri İçindedir (devam)

Karakter dizisi servisleri:

- **string**: Karakter dizileri üzerinde işlemler
- **re**: Düzenli ifadeler
- **unicodedata**: Unicode karakter veri tabanı
- ...



unicode

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzv (at) comu.edu.tr

oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole

Oturum Düzenle Görüntüle Yer imleri Ayarlar Yardım

```
>>>
>>>
>>> import sys
>>>
>>> sys.getdefaultencoding()
'utf-8'
>>>
>>> s = "ö ğ i ş ü ç"
>>>
>>> print s.encode("utf-8")
ö ğ i ş ü ç
>>>
```

Kabuk



Pilleri İçindedir (devam)

Genel işletim sistemi servisleri:

- **os**: İşletim sistemi çalışırken gerekli rutinleri sağlar
- **filecmp**: Dosyaları kıyasla
- **popen2**: Komut çalıştırma
- **datetime**: Zaman ile ilgili işler
- **curses**: Konsolda grafik
- ...

oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole

Oturum Düzenle Görüntüle Yer İmleri Ayarlar Yardım

os.EX_CANTCREAT	os._exists	os.mkdir
os.EX_CONFIG	os._exit	os.mkfifo
os.EX_DATAERR	os._get_exports_list	os.mknod
os.EX_IOERR	os._make_stat_result	os.name
os.EX_NOHOST	os._make_statvfs_result	os.nice
os.EX_NOINPUT	os._pickle_stat_result	os.open
os.EX_NOPERM	os._pickle_statvfs_result	os.openpty
os.EX_NOUSER	os._spawnvef	os.pardir
os.EX_OK	os.abort	os.path
os.EX_OSERR	os.access	os.pathconf
os.EX_OSFILE	os.altsep	os.pathconf_names
os.EX_PROTOCOL	os.chdir	os.pathsep
os.EX_SOFTWARE	os.chmod	os.pipe
os.EX_TEMPFAIL	os.chown	os.popen
os.EX_UNAVAILABLE	os.chroot	os.popen2
os.EX_USAGE	os.close	os.popen3
os.F_OK	os.confstr	os.popen4
os.NGROUPS_MAX	os.confstr_names	os.putenv
os.O_APPEND	os.ctermid	os.read
os.O_CREAT	os.curdir	os.readlink
os.O_DIRECT	os.defpath	os.remove
os.O_DIRECTORY	os.devnull	os.removedirs
os.O_DSYNC	os.dup	os.rename
os.O_EXCL	os.dup2	os.renames
os.O_LARGEFILE	os.environ	os.rmdir
--More--		

Kabuk



Pilleri İçindedir (devam)

İşlerim Sistemi servisleri devam:

- **socket**: Socket işlemleri
- **zlib, gzip, bz2, zipfile**: Sıkıştırılmış dosya işlemleri
- **signal**: Sinyaller ile çalışma (süreçler arası)
- **thread**: Çoklu iş parçacıkları oluşturma
- ...



Pilleri İçindedir (devam)

İnternet Protokolleri:

- cgi, urllib, httplib, ftplib, poplib, imaplib, smtplib, telnetlib, xmlrpclib, ...

Yapısal İşaretleme Dilleri:

- HTMLParser, sgmlib, htmlplib, xmlib, ...

Şifreleme Servisleri:

- md5, sha1

Grafik Arayüzler:

- Tkinter, Tix, turtle, Idle,
- QT ve GTK için modüller kurulu gelmez



urllib

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy(at)comu.edu.tr

oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole

Oturum Düzenle Görüntüle Yer imleri Ayarlar Yardım

```
In [29]: import urllib
```

```
In [30]: sock = urllib.urlopen("http://diveintopython.org/")
```

```
In [31]:
```

```
In [31]: htmlSource = sock.read()
```

```
In [32]: sock.close()
```

```
In [33]: print htmlSource
```

```
<!DOCTYPE html
  PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html lang="en">
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">

    <title>Dive Into Python</title>
    <link rel="stylesheet" href="diveintopython.css" type="text/css">
    <link rev="made" href="mailto:f8dy@diveintopython.org">
    <meta name="generator" content="DocBook XSL Stylesheets V1.52.2">
    <meta name="description" content=" This book lives at . If you're reading it somewh
you may not have the latest version.">
    <meta name="keywords" content="Python, Dive Into Python, tutorial, object-oriented,
g, documentation, book, free">
    <link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="RSS" href="http://diveintopy
```

Kabuk



Pilleri İçindedir (devam)

Diğer:

- **math**: C standartlarındaki matematiksel fonksiyonlara erişim
- **cmath**: Kompleks sayılarla işlemler
- **random**: Rasgele sayı üretme
- **calendar**: Tarih hesaplama ve yazdırma
- ...



random ve math

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy.(at)comu.edu.tr

```
oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole
Oturum  Düzenle  Görüntüle  Yer imleri  Ayarlar  Yardım

In [41]: import random

In [42]: random.random()
Out[42]: 0.42158166013067033

In [43]: random.randint(3,300)
Out[43]: 146

In [44]: import math

In [45]: math.
math.__class__      math.__str__      math.frexp
math.__delattr__    math.acos         math.hypot
math.__dict__       math.asin         math.ldexp
math.__doc__        math.atan         math.log
math.__file__       math.atan2        math.log10
math.__getattr__    math.ceil         math.modf
math.__hash__       math.cos          math.pi
math.__init__       math.cosh         math.pow
math.__name__       math.degrees      math.radians
math.__new__        math.e            math.sin
math.__reduce__     math.exp          math.sinh
math.__reduce_ex__  math.fabs         math.sqrt
math.__repr__       math.floor        math.tan
math.__setattr__    math.fmod         math.tanh

In [45]: math.█
```



Düşük seviyeli programlama

Bazen daha hızlı çalışan fonksiyonlara veya bit düzeyinde işlemlere ihtiyaç duyabiliriz.

```
def xs0(x):  
    x^=x<<1  
    x^=x>>3  
    x^=x<<10  
    return x
```



Grafik kütüphaneleri

PyQT: QT kütüphanelerini kullanmak için Python bindings

TkInter: Python standart kütüphanesi

PyGtk: pango, atk, gtk ve libglade için

PyKDE: KDE kütüphaneleri için sarmalayıcı

WxPython: Daha kolay ve pythonic

PyUi: OpenGL için program arayüzleri hazırlanmasında kullanılabilir



Belgelendirmesi ve öğrenmesi kolay

<http://www.python.org>: Temel başlangıç kılavuzu, kütüphane referansı, modül indeksi gibi programcılara yönelik belgeler ile programcı olmayanlara veya ilk defa bir programlama öğreneceklerle yönelik de belgeler var

<http://www.diveintopython.org>

IPython



IPython

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

```
oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole
Oturum  Düzenle  Görüntüle  Yer imleri  Ayarlar  Yardım

oguz@ozysdreams ~ $ ipython
Python 2.4.4 (#1, Oct 25 2006, 16:27:12)
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.

IPython 0.7.2 -- An enhanced Interactive Python.
?          -> Introduction to IPython's features.
%magic     -> Information about IPython's 'magic' % functions.
help       -> Python's own help system.
object?    -> Details about 'object'. ?object also works, ?? prints more.

In [1]: import string

In [2]: string.
string.Template          string.center
string._TemplateMetaclass string.count
string.__class__         string.digits
string.__delattr__       string.expandtabs
string.__dict__          string.find
string.__doc__           string.hexdigits
string.__file__          string.index
string.__getattr__       string.index_error
string.__hash__          string.join
string.__init__          string.joinfields
string.__name__          string.letters
string.__new__           string.ljust
```



Ipython (devam)

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

```
oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole
Oturum  Düzenle  Görüntüle  Yer imleri  Ayarlar  Yardım

In [3]: string.lo
string.lower      string.lowercase

In [3]: string.lower?
Type:          function
Base Class:    <type 'function'>
String Form:   <function lower at 0xa7c2009c>
Namespace:    Interactive
File:         /usr/lib/python2.4/string.py
Definition:
Docstring:
    lower(s) -> string

    Return a copy of the string s converted to lowercase.

In [4]: █
```



Ipython (devam)

Oğuz Yarıntepe
LKD
oguz.y (at) comu.edu.tr

```
oguz@ozysdreams:~ - Kabuk - Konsole
Oturum  Düzenle  Görüntüle  Yer imleri  Ayarlar  Yardım

In [5]: string.lo
string.lower      string.lowercase

In [5]: string.lower??
Type:           function
Base Class:     <type 'function'>
String Form:    <function lower at 0xa7c2009c>
Namespace:     Interactive
File:           /usr/lib/python2.4/string.py
Definition:     string.lower(s)
Source:
def lower(s):
    """lower(s) -> string

    Return a copy of the string s converted to lowercase.

    """
    return s.lower()

In [6]:
```



Web için Python

Web programlamada kullanılabilecek geniş bir iskelet, şablon ve web sunucusu araçları var. Bir/birkaçı size çözüm getirir. En kötüsü Zope gibi bir içerik yönetim sistemi ile hemen herşeye sahip olabilirsiniz.

Bir kaçına bakalım.



Web için Python (devam)

- Web iskeleti: Django, Plone, CherryPy, TurboGears, ...
- Django: Hızlı geliştirilmeyi, temiz ve pragmatic tasarımı destekleyen yüksek seviyeli web tasarım iskeleti
- CherryPy: Nesneye dayalı web iskeleti geliştirme ortamı
- TurboGears: CherryPy kullanır.
- Plone: Zope uygulama sunucusu üzerinde çalışan içerik yönetim sistemi
- Pylon: Hafif bir web geliştirme iskeleti

Nasıl bir şey?



Web için Python (devam)

- XML, RSS (üretici, ayıklayıcı), e-posta, CGI ve diğer Internet protokolleri için zengin kütüphaneleri var.
- Diğerleri: ftp, pop3, imap, nntp, snmp, telnet, gopher (standart kütüphaneler içerisinde bulunurlar)
- Veri tabanlarıyla etkileşim mümkün: MySQL, Oracle, MS SQL Server, PostgreSQL, ...



Oğuz Yarıntepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

Sorular?



Oğuz Yarımtepe
LKD
oguzy (at) comu.edu.tr

Teşekkürler...